

テクトロニクス製のLVDSソリューション

フラットパネル・ディスプレイは、今やテレビやPCモニタをはじめとする、あらゆるデジタル機器の標準の表示装置になっています。映像処理回路からこうしたフラットパネル・ディスプレイへの信号伝送にはLVDSインターフェースが使用されていますが、昨今の画面サイズの大型化、高画素化、あるいは色温度の拡張に伴い、LVDSは急速に高帯域化しています。このため、信号の劣化による映像への影響は重要な課題になってきています。

クロック・データ間タイミング、データ間スキュー、ジッタなどは重要な測定、評価項目になります。さらにマルチポート対応、EMI対策のためにスペクトラム拡散など、さまざまな技術が統合されているため、LVDSの測定、評価はエンジニアにとって複雑で時間のかかるものになってきています。

テクトロニクスは伝送路評価からアナログ検証とデバッグ、システム・レベルでの検証にいたるまで、LVDSインターフェースを強力にサポートします。






- 伝送路からシステム・レベル検証までのトータルなサポート
- 世界最高クラスの性能と機能によりデバッグ時間を大幅に短縮
- 自動測定機能により測定からレポート作成までの自動テスト可能
- 最大4レーン同時解析

LVDSで要求される測定

LVDS搭載基板の設計検証には、次の3つのステップがあります。

1. 実装する前の試作基板／伝送路やコネクタの検証
2. シグナル・インテグリティやジッタ／タイミング評価などのアナログ検証
3. システム・レベルでの動作／デジタル検証

システム・レベルに問題がある場合は、再度アナログ検証に戻る必要があるケースが多々あります。LVDS搭載基板の設計検証では、プロービングも重要な考慮すべきポイントとなります。当社では、単なるスペックの測定だけでなく、トラブルの発見と原因特定のスPEED・アップに役立つソリューションを提供しています。

	伝送路評価	アナログ検証とデバッグ	デジタル検証とデバッグ
	トレース・インピーダンス 電気長 クロストーク	アイ・ダイアグラム (オーバーシュート、アンダシュートを含む) タイミング測定 (セットアップ/ホールド時間、スキュー) クロック・ジッタ測定 (スペクトラム拡散プロファイル含む)	データのトレース/タイミング解析 システム・レベル・デバッグ (分割・制御された他のLVDSラインとの 時間相関をとっての同時解析)
プロービング	 18GHz差動TDR プローブ P80318 型	 TriMode差動プローブ - 20GHz(P7520型) - 16GHz(P7516型) - 13GHz(P7513A型) - 8GHz(P7508型) - 6GHz(P7506型) - 4GHz(P7504型)	 差動プローブ (TCA型) - 12.5GHz (P7313型) - 8GHz(P7380A型) - 6GHz(P7360A型) - 4GHz(P7340A型)
	 20GHzTDR プローブ P8018 型	 差動プローブ (TPA型) - 3.5GHz (TDP3500型) - 1.5GHz (TDP1500型)	 汎用差動プローブ + LVDS変換キット (TLA5000B用) P6410 型 + LVDS-A8-4
信号の取込み	 DSA8200型 サンプリング・オシロスコープ	 対応オシロスコープ - MSO70000シリーズ - DSA/DPO70000Bシリーズ - DPO7354型・DPO7254型	 対応ロジック・アナライザ - TLA70000シリーズ - TLA5000Bシリーズ 対応ミクスド・シグナル オシロスコープ - MSO70000シリーズ
解析/測定	 IConnect®シグナル・ インテグリティ TDR/VNAソフトウェア	 DPOJET ジッタ&アイ・ダイアグラム 解析ソフトウェア LVDS アナリシス・ ソフトウェア	 タイミング表示 ステート表示による マルチ解析
信号の発生		 LVDS/TMDS 信号発生器 - DTG5000シリーズ - TLAPG3シリーズ - AWG7000Bシリーズ	 LVDS/TMDS 信号発生器 - DTG5000シリーズ - TLAPG3シリーズ - AWG7000Bシリーズ

■ アナログ検証とデバッグ

新世代のミックスド・シグナル・オシロスコープMSO70000シリーズ、リアルタイム・デジタル・フォスファ・オシロスコープ DSA/DPO70000BシリーズまたはDPO7000シリーズとジッタ・アンド・アイ・ダイアグラム 解析ソフトウェアおよび LVDSアナリシス・ソフトウェアを組み合わせることにより、アイ・ダイアグラム、データとクロック間のタイミング、クロック・ジッタ、クロス・ポイント電圧の測定などのアナログ検証とデバッグを効率的に行なえます。



MSO70000シリーズ



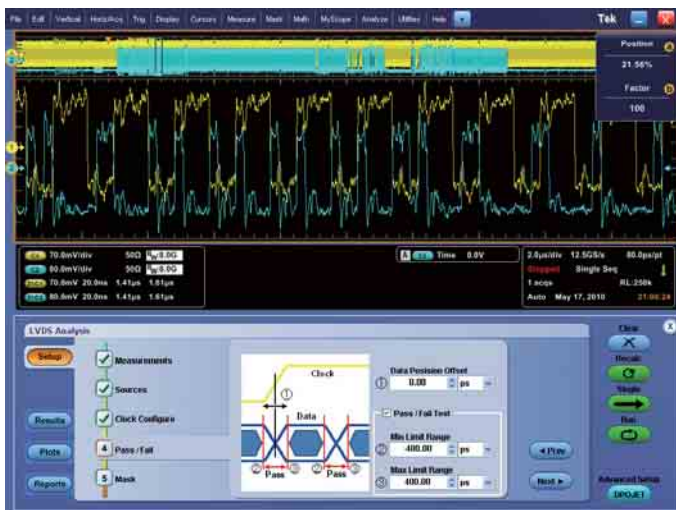
DSA/DPO70000Bシリーズ



DPO7000シリーズ

MSO70000シリーズ、DSA/DPO70000Bシリーズ、DPO7000シリーズは4ch同時高速サンプル・レートとロング・レコード長を同時に使用できます。また、ハードウェアによるPinpointトリガとFastAcq機能を備えているため、例えば毎秒30万波形の連続無限取込み（MSO70000シリーズ、DSA/DPO70000Bシリーズ）により、間欠的現象もスピーディに見つけ、測定することができます。これにより、アイ・ダイアグラム測定に要する時間を大幅に短縮できます。特にMSO70000シリーズは、アナログ4チャンネル+デジタル16チャンネルの同時取込みにより、シグナル・インテグリティ、高速タイミング解析、デジタル・デバッグを統合的に効率よく行えます。iCapture機能により、デジタル入力用プローブで取込んだ任意のチャンネルのアナログ波形表示も可能です。

■ LVDS自動測定／解析ソフトウェア



LVDS自動測定／解析ソフトウェアは当社のMSO/DSA/DPO70000シリーズ、またはDPO7000シリーズ上で動作するLVDSの自動測定／解析用ソフトウェアです。コンフィグレーション・ウィザードにより、従来時間を要していた設定時間を大幅に短縮します。最大4レーンの同時解析、Pass/Failの自動判定、レポート作成などの強力な機能を備え、LVDSのアナログ検証とデバッグに威力を発揮します。

■ 主要な対応測定項目

■ Data Timing測定

- AC Timing
- TIE
- Data Width
- Clock Data Setup Time
- Clock Data Hold Time
- TJ@BER
- DJ- $\sigma\sigma$
- RJ- $\sigma\sigma$
- Rise Time
- Fall Time

■ Clock (Spread Spectrum ON Mode) 測定

- Frequency (変調プロファイル解析)
 - Time Trend (変調形状PLOT)
 - Histogram (分布PLOT)
- Period (変調プロファイル解析)
 - Time Trend (変調形状PLOT)
 - Histogram (分布PLOT)

■ Clock (Spread Spectrum OFF Mode) 測定

- Frequency
- Period
- TIE
- TJ@BER
- DJ@- $\sigma\sigma$
- RJ@- $\sigma\sigma$
- Duty Cycle

－ 特徴 －

- 最大4 Lane (Clock 1 Lane、Data 3 Lane) の同時解析により評価時間を短縮
- リアルタイムでの解析だけでなく保存された波形データによる解析もサポート
- コンフィグレーション・ウィザードにより測定項目の選択と設定が容易
- 電圧、時間情報を指定し任意のマスクを自動生成
- Pass/Fail自動判定、ならびにFailポイントの特定が容易なリンク機能をサポート
- MHTフォーマットによるレポート生成

－ 対応機種 －

- DPO7000シリーズ
- DPO・DSA70000/Bシリーズ (Version4.3.6 以降)

－ 必要アプリケーション －

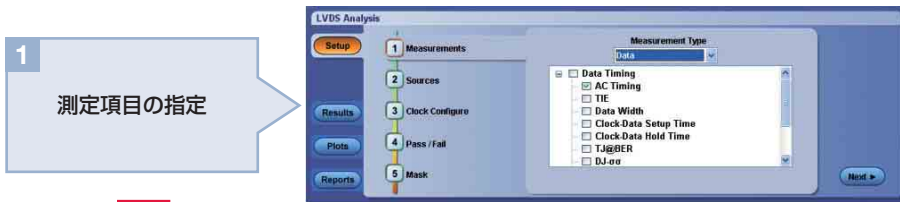
- ジッタ／アイ・ダイアグラム解析ソフトウェア (Opt.DJA) (Version2.4.0 以降)
- DPOJET for LVDS 解析ソフトウェア*

* フリーソフトウェアのため、詳細はお問い合わせください

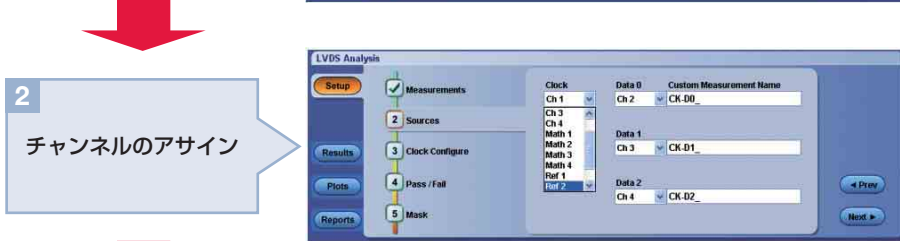
コンフィグレーション・ウィザードによる簡単な測定／解析設定

コンフィグレーション・ウィザードにより操作性を向上、わずか5つのステップで複雑な設定から解析、Pass/Fail自動判定、レポート作成までをサポート。従来評価にかかっていた膨大な時間を大幅に短縮*シタイトな開発スケジュールに悩まされているエンジニアをサポート致します。

* 測定条件のマニュアル設定に対して約240分の1（マニュアル設定に要する時間約2時間に対してLVDSAは約30秒）



Data TimingもしくはClock (SSC有り、無し) 測定カテゴリから測定項目を選択します。



最大4Lane同時測定／解析をサポート。リアルタイム波形による解析だけではなく、Math波形、Ref波形を使用しての解析も可能な為、過去のデータとの比較も容易。測定CHごとにプリフィックスも指定でき測定結果を見易く分類できます。



多様なニーズに対応するClock ConfigureによりLVDSだけでなくMini-LVDSの測定もサポート。



リミット・ファイル (XMLフォーマット) を自動生成し、Pass/Failの自動判定を行う。



電圧、時間情報を指定し任意のマスクを自動作成し、Eye Diagram評価を行う。



解析結果表示

www.tektronix.com/ja

テクトロニクス お客様コールセンター TEL:0120-441-046 電話受付時間 / 9:00~12:00・13:00~19:00 (土・日・祝・弊社休業日を除く)
〒108-6106 東京都港区港南2-15-2 品川インターシティ B棟6階

■ 記載内容は予告なく変更することがありますので、あらかじめご了承ください。
© Tektronix 2011年4月 55Z-25515-0
* TEKTRONIXおよびTEKはTektronix, Inc.の登録商標です。記載された商品名はすべて各社の商標あるいは登録商標です。

Tektronix